

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-010383

(43)Date of publication of application : 16.01.1996

(51)Int.Cl.

A63F 5/04

(21)Application number : 06-152185

(71)Applicant : EAGLE:KK

(22)Date of filing : 04.07.1994

(72)Inventor : INOUE HARUO

## (54) SLOT MACHINE

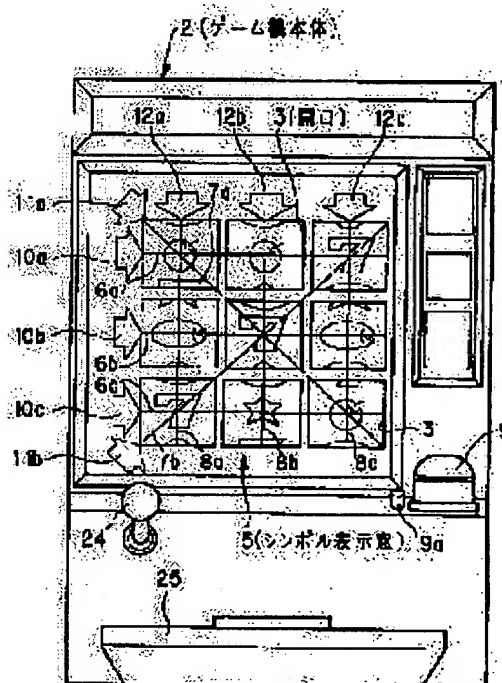
### (57)Abstract:

PURPOSE: To improve the display function of a line indicator installed for displaying an effectuated prize line or the prize line providing a prize.

CONSTITUTION: Openings 3 are arranged on a symbol display window 5 in a matrix of 3-row and 3-column.

When reels are rotated in the deep parts of the openings 3 and stopped, symbols are observed through the respective openings 3. Three prize lines 6a-6c for horizontally combining three symbols appearing in the openings 3, two prize lines 7a, 7b for obliquely combining them, and three prize lines 8a-8c for vertically combining them are set. Line indicators 10a-10c, 11a, 11b, 12a-12c are attached on one end of each prize line, respectively. Each line indicator contains a diffuse

transmitting window cover, and red and green light emitting diodes arranged in the deep part. The red and green light emitting diodes are independently and, further, simultaneously lighted and flashed to switch the coloring pattern of the line indicator.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.11.1994

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 10.12.1996

[Kind of final disposal of application other than  
the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-10383

(43) 公開日 平成8年(1996)1月16日

(51) Int. CL<sup>6</sup>

A63F 5/04

識別記号

512 D

片内整理番号

P I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-152185

(22) 出願日 平成8年(1994)7月4日

(71) 出願人 391036389

株式会社イーグル

東京都杉並区久我山2丁目1番32号

(72) 発明者 井上 治雄

東京都杉並区久我山2丁目1番32号 株式会社イーグル内

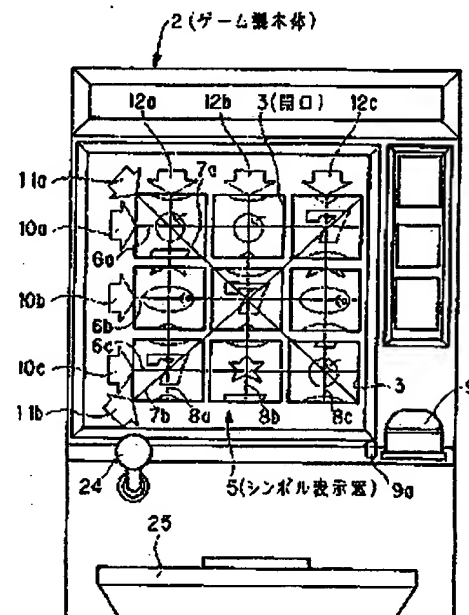
(74) 代理人 弁理士 小林 和憲

(54) 【発明の名称】 スロットマシン

(57) 【要約】

【目的】 有効化された入賞ラインの表示、入賞が得られた入賞ラインの表示用に設けられたライン表示器の表示機能を改善する。

【構成】 シンボル表示窓5に3行3列のマトリクス状に開口3を配列する。これらの開口3の奥でリールを回転させ、停止すると各々の開口3を通してシンボルが観察される。開口3に現れたシンボルを横に3個組み合わせる3本の入賞ライン6a~6c、斜めに組み合わせる2本の入賞ライン7a、7b、縦に組み合わせる3本の入賞ライン8a~8cを設定する。各入賞ラインの一端にライン表示器10a~10c、11a、11b、12a~12cを設ける。各々のライン表示器は、拡散透過性の窓カバーと、その奥に配置された赤色発光ダイオードと緑色発光ダイオードとを含む。赤色発光ダイオードと緑色発光ダイオードとを単独で、さらには同時に点灯、点滅させてライン表示器の発色パターンを切り替える。



(2)

特開平8-10383

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 シンボル表示窓に表示される複数のシンボルのうち、入賞判定の対象となるシンボルの組み合わせを定めた入賞ラインを表示するライン表示器を内蔵したスロットマシンにおいて、

前記ライン表示器は発光色が異なる少なくとも2種類の発光体を備えていることを特徴とするスロットマシン。

【請求項2】 前記ライン表示器は、拡散透過性をもった窓カバーと、この窓カバーの奥に配置された発光色が異なる少なくとも2個の発光ダイオードとからなることを特徴とする請求項1記載のスロットマシン。

【請求項3】 前記シンボル表示窓には3行3列にマトリクス配列された9個のシンボルが表示され、前記組み合わせラインはこれらのシンボルを3個ずつ縦、横、斜めに組み合わせた合計8本が設定されていることを特徴とする請求項1又は2記載のスロットマシン。

【請求項4】 前記ライン表示器は、対応する入賞ライン上で得られた入賞の種類に応じて発色パターンを異なる表示を行うことを特徴とする請求項1～3のいずれか記載のスロットマシン。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、シンボルの組み合わせラインを表示する表示器を備えたスロットマシンに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 最も一般的な3本のリールを用いたスロットマシンでは、全てのリールが停止したときに各リールごとに3個のシンボルがシンボル表示窓に現れ、合計9個のシンボルが観察される。これらの9個のシンボルに対し、入賞判定に際して参照されるシンボルの組み合わせは、横3本、斜め2本の入賞ラインによって予め設定されている。

【0003】 入賞判定のときに有効化される入賞ラインの本数は、ゲームの開始に先立って投入されるメダルの数で決まる。例えば、メダルを1枚投入したときには横3本の中の中央の1本だけが有効化され、2枚投入により横3本、3枚投入によりさらに斜め2本が加えられ、3本のリールが停止するとそれぞれ有効化された入賞ライン上でシンボルの組み合わせによって入賞判定が行われる。

【0004】 一般に、入賞ラインの両端あるいはその一端にはランプが併設されている。これらのランプはメダルの投入枚数に応じて点灯され、有効化された入賞ラインを遊技者に表示する。さらに、ゲームを行って入賞判定が行われると、有効化されている入賞ラインのうち、入賞が得られた入賞ラインのランプが点滅して遊技者にその旨が表示されるようになっていく。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記のように、入賞ラ

2

インの端部に設けたランプは、有効化された入賞ラインの表示と、入賞が得られた入賞ラインの表示との2種類の表示に用いられている。しかしながら、これまでのスロットマシンでは各入賞ラインの端部に1個のランプを埋め込んでいるだけなので、点灯と点滅の2種類の表示しかできず、表示パターンが単調であった。特に入賞が得られたときには、その遊技者に満足感を与え、かつ周囲の遊技者に対してもデモンストレーションできるようにアピール度の高い表示を行うことが好ましいが、入賞ラインの端部に設けられたランプの点灯や点滅だけでは充分な表示効果が得られなかった。

【0006】 本発明は上記従来技術の欠点を解決するために、入賞ラインの端部に設けられたライン表示器を改良し、このライン表示器によってアピール度が高い様々な表示ができるようにしたスロットマシンを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成するために、入賞ラインの表示に用いられるライン表示器に発光色が異なる少なくとも2種類の発光体を組み込み、各々単体で発光させたり双方を発光させることによって、表示色に変化を与えることができるようにしたものである。このような発光体としては、コストや寿命の点で発光ダイオードが好適であり、この場合には発光ダイオードの前面に拡散透過性の窓カバーを設置することによって良好な混色効果が得られる。

【0008】 また本発明は、入賞ラインの設定本数が多いものに適用したときに、入賞ラインの表示を分かりやすくさせる上でより効果的であり、例えば請求項3に記載したように、シンボル表示窓に3行3列の合計9個のシンボルが表示され、入賞ラインが横3本、斜め2本の他に、さらに縦3本の入賞ラインが設定されたスロットマシンに好適である。さらに、本発明のライン表示器による表示形態として、入賞の種類に応じて発色パターンを変えるようにすると、例えば特別の入賞が得られたような場合、演出効果の高い独特の表示を行うことができるようになる。

【0009】

【実施例】 本発明を用いたスロットマシンの外観正面を示す図1において、ゲーム機本体2の正面パネルには、矩形で同一サイズの開口3を3行3列にマトリクス状に配列したシンボル表示窓5が設けられている。各々の開口3の奥には、外周に複数の重複種類のシンボルを配列したリールが設けられ、各々回転自在になっている。そして、これらの9個のリールが停止したとき、それぞれの開口3を通して一個のシンボルが観察される。したがってこのスロットマシンでは、リールの停止位置に応じてシンボルの縦並びも毎回のゲームごとに異なる。

【0010】 入賞判定の対象となるシンボルの組み合わせは、横3本の入賞ライン6a、6b、6cと、斜め2

(3)

特開平8-10383

3

本の入賞ライン7a、7bの他に、縦3本の入賞ライン8a、8b、8cによって決められている。そして、ゲームの開始に先立ってメダル投入口9から1枚のメダルを投入したときには入賞ライン6a～6cが有効化され、2枚投入時にはさらに2本の入賞ライン7a、7bが有効化され、3枚投入時にはさらに3本の入賞ライン8a～8cが有効化される。

【0011】シンボル表示窓5には、さらに前記入賞ラインの各々の一端に位置するようにライン表示器10a～10c、11a、11b、12a～12cが組み込まれている。これらのライン表示器は、それぞれ図2に示すように、シンボル表示窓5と同一面上に組み込まれた拡散透過性をもった窓カバー15と、その奥に配置された2種類の発光体、すなわち赤色発光ダイオード16と緑色発光ダイオード17とからなる。窓カバー15は、例えば白色アクリル樹脂で作ることができる。また、赤色発光ダイオード16と緑色発光ダイオード17は、それぞれ基板18に組み付けられている。なお、図3に示すように、赤色発光部19と緑色発光部20とを共通のICチップ21に形成し、これらを透明の樹脂カバー22で保護したものを上記の赤色発光ダイオード16と緑色発光ダイオード17の代わりに用いてもよい。また発光体として発光ダイオードを用いるのが組み込みスペースや寿命の点で有利であるが、ランプ等の他の発光体を用いてもよい。

【0012】正面パネルには、さらにスタートレバー24、受皿25が設けられている。メダル投入の後、スタートレバー24を操作すると、9個の開口3の奥に設けられた9個のリールが一斉に回転する。これらのリールは所定の時間が経過した後にランダムなタイミングで次々と自動停止する。そして、全リールが停止したときに、メダルの投入枚数に応じて有効化されている入賞ラインにしたがって入賞判定が行われる。いずれか入賞ライン上で入賞が得られていると、その入賞の種類に応じた枚数のメダルが受皿25に払い出される。

【0013】図4に上記スロットマシンの電気的構成を概略的に示す。メダルセンサ28はメダル投入口9に投入されたメダルを検知するとCPU30にメダル検知信号を入力する。CPU30はメダル検知信号に応じて表示用ドライバ31に表示信号を供給し、これによりライン表示器10a～10c、11a、11b、12a～12cが駆動される。CPU30からの表示信号は、赤色発光ダイオード16と緑色発光ダイオード17とを各々個別に駆動する信号が含まれている。

【0014】スタート信号発生器32は、スタートレバー24が操作されたときにスタート信号をCPU30に入力する。ただし、メダルが投入されていない状態では、このスタート信号は無視され、リールが回転することはない。1～3枚のメダルの投入後にスタート信号がCPU30に入力されると、CPU30はモータドライ

4

バ33を起動させ、これにより9個のリール34a～34iごとに設けられたステッピングモータ35a～35iに駆動パルスが供給される。

【0015】リール34a～34iはステッピングモータ35a～35iに直結して駆動され、その回転量はステッピングモータ35a～35iに供給された駆動パルスの数で識別することができる。したがって、各々のステッピングモータ35a～35iに供給された駆動パルスの数を入賞判定部36で計数し、またリール34a～34iが基準位置を通過することにセンサー37a～37iから得られるリセット信号によって、対応するステッピングモータに供給された駆動パルスの計数値をリセットすれば、ステッピングモータ1回転内での回転位置を逐次監視することができる。さらに、各リール34a～34iごとにシンボルが基準位置からどのように配列されているかは予め分かっているから、ステッピングモータが停止したときの回転位置は駆動パルスの計数値に基づき、開口3に現れているシンボルの種類を特定することができる。

【0016】入賞判定部36はCPU30から有効化されている入賞ラインのデータを受けて、その入賞ラインごとに入賞が得られたか否かを判定する。そして、入賞有りのときには入賞の種類を表す入賞信号と、有効化されている入賞ラインの中で入賞が得られた入賞ラインを表すライン信号とをCPU30に入力し、またハズレのときにはハズレ信号をCPU30に入力する。なお、同時に複数の入賞ラインで入賞が得られたときにはいずれの入賞も有効となり、各々の入賞信号及びライン信号がCPU30に入力される。

【0017】入賞が発生したときには、CPU30は表示用ドライバ31に入賞表示用の表示信号を入力する。これにより、メダルの投入枚数に対応して点灯されているライン表示器10a～10c、11a、11b、12a～12cのうちで、入賞が得られている入賞ラインに対応したものが入賞表示の駆動パターンに切り換えられる。また、メダル払出し器38の駆動により得られた入賞の種類に応じた枚数のメダルが受皿25に払い出される。なお、RAM39はメダルの投入枚数など、ゲームの処理過程で得られる各種のデータを一時的に保存するメモリとして用いられ、ROM40はゲーム処理用のシーケンスプログラムや、ライン表示器による表示駆動プログラムを格納するメモリである。

【0018】上記スロットマシンによる表示機能について説明する。1枚目のメダルの投入がメダルセンサ28で検知されると、図5のフローチャートに示すように、ライン表示器10a～10cの各々の緑色発光ダイオード17が連続点灯し、横3本の入賞ライン6a、6b、6cが有効化されたことを遊技者に表示する。さらに2枚目のメダルの投入がメダルセンサ28で検知されると、ライン表示器11a、11bについても緑色発光ダ

50

(4)

特開平8-10383

5

イオード17が点灯し、さらに斜め2本の入賞ライン7 a、7 bが有効化されたことを表示する。また、3枚目のメダルの投入が検知されると、ライン表示器12 a～12 cの緑色発光ダイオード17も点灯する。なお、メダルを4枚以上投入しても、そのまま受皿25に戻される。また、1～3枚のメダル投入の後、返却ボタン9 a（図1）を操作した場合には、投入したメダルは全て返却され、これと同時にライン表示器は全て消灯される。

【0019】1～3枚のメダル投入の後にスタートレバー24を操作すると、スタート信号発生器32からCPU30にスタート信号が入力される。これにより、9個のリール34 a～34 iが一斉に回転を開始する。これと同時に、図6のフローチャートに示すように、CPU30はROM40からリール回転中を表示するための表示プログラムを読み込み、これにしたがってライン表示器を駆動する。リール回転中の表示は、その時点で連続点灯している緑色発光ダイオード17を点滅させることによって行われ、リール回転中でも有効化されている入賞ラインの確認を行うことができる。

【0020】リール起動の後、所定の時間が経過するとCPU30はステッピングモータ35 a～35 iをランダムなタイミングで停止させるためのストップ信号を発生し、これをモータドライバ33に入力する。これにより9個のリール34 a～34 iが次々と停止する。全リールが停止すると、入賞判定部36はCPU30から有効化されている入賞ラインのデータを受けて、その入賞ラインについて入賞が得られているか否かを判定する。そして、有効化されている入賞ラインのいずれにも入賞が得られなかった場合には、入賞判定部36からCPU30にハズレ信号が入力され、ライン表示器を全て消灯させてゲームエンドとなる。

【0021】有効化されている入賞ラインのいずれかで入賞が得られている場合には、まずその入賞がジャックポット入賞であるか通常入賞であるかが判定される。ジャックポット入賞は通常入賞と比較してきわめて発生確率が低い入賞であるが、通常入賞では2～20枚程度のメダル払出しが行われるのに対し、ジャックポット入賞では例えば1000枚以上の大量のメダルの払出しが行われる。

【0022】例えば図1に示すように、入賞ライン7 b上で「7-7-7」のシンボルの組み合わせが得られると、これがジャックポット入賞となる。すると、CPU30はROM40からジャックポット入賞の表示プログラムを読み出し、この入賞ライン7 bに対応して設けられたライン表示器11 bの駆動パターンを変更する。これにより、ライン表示器11 bを構成している赤色発光ダイオード16、緑色発光ダイオード17は、各々個々に点灯、消灯するほか、同時に点灯、消灯する。この結果、ライン表示器11 bは赤色点灯、緑色点灯、黄色点灯が交互に繰り返されるようになる。

6

【0023】このジャックポット発生時に発色表示パターンは、大量のメダル払出しが行われている期間中継続され、遊技者に大きな満足感を与えるだけでなく、その周囲の遊技者に対してもジャックポット入賞発生のデモンストレーション表示にもなる。通常入賞が得られた場合には、該当する入賞ラインに対応したライン表示器の赤色発光ダイオード16と緑色発光ダイオード17とが交互に点滅する。有効化された入賞ラインのうち、複数の入賞ラインで入賞が得られた場合には各々のライン表示器が上述の表示を行う。なお入賞が得られなかった入賞ラインについては、そのライン表示器は消灯される。

【0024】このように、入賞の種類に応じてライン表示部による発色表示パターンを変えることによって、単に一色のランプを点灯、点滅させる場合と比較してその演出効果を大幅に改善することができる。また、窓カバー15は拡散透過性をもっているため、窓カバー15全体がそれぞれの発色を行うので、赤色発光ダイオード16と緑色発光ダイオード17とを同時に点灯させた場合でも充分な混色作用が得られ、ほぼ均一な黄色の発色を得ることができる。また、特に上述した9リールタイプのスロットマシンでは、入賞ラインが合計8本になって遊技者にとって入賞ラインの把握にしにくくなるが、本発明の適用により、有効化された入賞ライン及び入賞が得られた入賞ラインの識別が容易になる。

【0025】以上、図示した実施例にしたがって本発明について説明してきたが、本発明を実施するにあたっては適宜の変更が可能である。例えば、ライン表示器を構成する発光体として上記実施例では異なった発色を行う2種類の発光ダイオードを用いているが、これを発色が異なる3種類以上の発光ダイオードにしたり、発光ダイオードの代わりにランプ等を用いることも可能である。また、これらのライン表示器を入賞ラインの両端に設けてもよい。さらに、入賞ラインの有効化表示や、入賞が得られたときの入賞表示の駆動パターンにしても、点滅周期、発色パターンの切り換え等、様々な表示態様を選択することができる。

【0026】また、スロットマシンそのものの形態にしても、例えばリールの停止タイミングを遊技者が決めることができるようにリールストップボタンを組み込んだものや、従来のように縦長の開口から1リールあたり3個のシンボルが観察できるようにした3リールタイプのスロットマシンにも本発明は適用可能である。さらに、有効化された入賞ライン上で「7-7-7」等の特定のシンボルの組み合わせが得られたときに、リールを一個ずつ用いてゲームを行うような所謂ボーナスゲームが実行できるようにしたスロットマシンについても、本発明を用いることができる。

【0027】

【発明の効果】以上に述べたように、本発明によれば入賞ラインを表示するためのライン表示器に発色が異なる

(5)

特開平8-10383

7

少なくとも2種類の発光体を用いたから、これらを各々単独で、さらに両方同時に点灯させることによって、ゲーム中に様々な発色パターンで表示を行うことができ、スロットマシンゲームの演出効果を大幅に向上させることができる。さらにこれらの発光体の前面に拡散透過性の窓カバーを配置することにより、各発光体からの色光が十分に混色され、良好な発色表示が得られる。また、得られた入賞の種類に応じて、上記発光体の発色パターンを様々に変更することができるから、遊技者に対して満足感を与えるだけでなく、周囲の遊技者に対しても効果的なデモンストレーションを行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を用いたスロットマシンの外觀正面図である。

【図2】ライン表示器の要部斜視図である。

【図3】ライン表示器の他の例を示す要部斜視図である。

【図4】図1に示すスロットマシンの電気的構成の概略を示すブロック図である。

\*

8

\*【図5】リール回転までの表示処理を表すフローチャートである。

【図6】リール回転後の表示処理を表すフローチャートである。

【符号の説明】

2 ゲーム機本体

3 開口

5 シンボル表示窓

6a~6c 入賞ライン

7a、7b 入賞ライン

8a~8c 入賞ライン

10a~10c ライン表示器

11a、11b ライン表示器

12a~12c ライン表示器

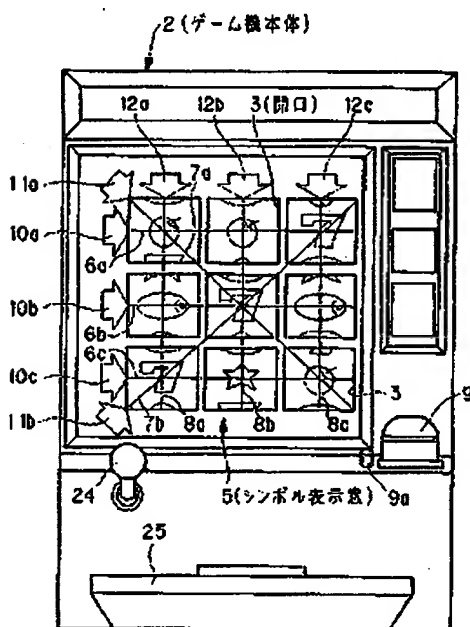
30 CPU

31 表示用ドライバ

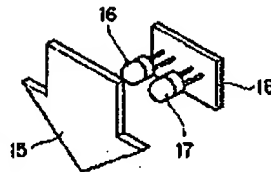
34a~34i リール

36 入賞判定部

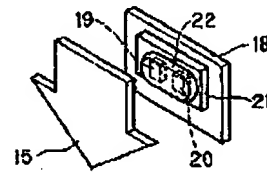
【図1】



【図2】



【図3】



特開平8-10383

【圖5】

